

Согласовано			
Инов. № подл.	Взам. инв. №		
	Подпись и дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм 1 (зам)
2	Фрагмент стройгенплана	Изм 1 (зам)
3	Принципиальная схема	Изм 1 (зам)
4	Профиль отвода дренажных и дождевых стоков	Изм 1 (зам)
5	Колодцы КГ-1, КК1-КК16. План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 и 5-5.	Изм 1 (зам)
	Таблица колодцев. Узлы А, Б и В	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 32.13330.2018	Канализация. Наружные сети и сооружения	
СП 42.13330.2016	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
	Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*	
СП 129.13330.2019	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (СНиП 3.05.04-85*)	
СП 399.1325800.2018	Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов	
ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	Трубы полимерные со структурированной стенкой "КОРСИС" и "КОРСИС ПРО"	
	для систем наружной канализации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2142-23-001.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм 1 (зам)
2142-23-001.BP	Ведомость объемов работ	Изм 1 (зам)

Общие указания

- Настоящий комплект чертежей разработан в соответствии с Договором №210/ДКС-58 от 18.08.2021г.
- Документация разработана в соответствии с действующим технологическим регламентом, нормами, правилами и стандартами.
- Настоящим проектом разработана система сбора для очистки и сброса дренажных и ливневых стоков, собираемых с территории котлована строительной площадки.
- Для сбора дренажных и дождевых сточных вод из котлована предусмотрено два зумпфа. Для перекачки стока на ЛОС в них установлены погружные насосы, в каждом по два насоса (1 рабочий и 1 резервный). Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровней воды в зумпфе. Контроль за уровнями воды в зумпфе осуществляется при помощи поплавковых датчиков уровня. Включение насосов перекачки стоков из зумпфа происходит по датчику верхнего уровня (уровень полного заполнения зумпфа). Выключение насосов происходит по нижнему датчику уровня. Уровни установки датчиков определяет поставщик оборудования.

ЛОС сточных вод из зумпфов в едином корпусе устанавливается на период строительства с последующим использованием в период эксплуатации. Производительность ЛОС составляет 5 л/с. Материал корпуса - стеклопластик. В состав комплексных ЛОС входят следующие сооружения:





- Распределительный колодец;
- Накопительный резервуар V=35 м³;
- Колодец-гаситель;
- Пескоотделитель (ПО);
- Маслобензоотделитель (МО);
- Угольный фильтр доочистки (СБ);
- Колодец с ультрафиолетовой установкой (УФ);
- Колодец отбора проб;
- Колодец с счетчиком-расходомером;
- Обводная линия с двумя поворотными колодцами;
- Соединительные трубопроводы.

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из сточных вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды. В маслобензоотделителе происходит очистка сточных вод от свободных и механически-эмульгированных нефтепродуктов методом сепарации. В маслобензоотделителе установлены коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. В третьем отсеке - сорбционном блоке, в качестве очистки сточных вод используется алюмосиликат. Сорбент и фильтры позволяют довести очистку сточных вод в сорбционном блоке до требований рыбохозяйственных нормативов. Очистные сооружения беспечивают очистку стока до нормативов сброса в реку Сегежа рыбохозяйственного назначения и имеют подтверждающие документы.

- Для учета объема сброса сточных вод предусмотрена установка расходомера-счетчика.
- Трубопроводы подающие воду от зумпфа к ЛОС выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø250x14,8 SDR17 PN10 в ППУ изоляции с оцинкованной оболочкой, а трубопровод очищенных стоков на период строительства и эксплуатации выполнить из полимерных труб КОРСИС DN/OD 400 SN8 в

обсыпке.

- Предусмотрено гибкое соединение трубопроводов с патрубками очистных сооружений, с помощью муфт и уплотнительных резиновых колец к ним.
- Пуско-наладочные работы и монтаж очистных сооружений производить согласно рекомендациям производителя.
- Укладку труб отводящего трубопровода выполнить на песчаное основание, толщиной 100 мм, обсыпку труб выполнить песком, толщина слоя 300 мм над трубой, далее обсыпка местным грунтом на 2100 мм над обсыпкой песком.
- После монтажа трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на плотность соединений методом пролива согласно СП129.13330.2019 п.10.2.
- Обсыпку накопительного резервуара и очистных сооружений выполнить сначала песком, послойно, с трамбованием каждого слоя, толщина слоя 500 мм над емкостью. Затем идет обсыпка местным грунтом на 1900мм над емкостями.
- Данный комплект не включает устройства ж/б оснований под ЛОС. Устройство основания под накопительный резервуар и ЛОС будет выдано отдельным комплектом.
- Приемку конструкций и трубопроводов оформить в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 и РД-11-02-2006.
- Концентрации в стоках взвешенных веществ на входе в очистные сооружения ВВ=400мг/л; нефтепродуктов НП=8мг/л; на выходе количество осадка выделяемого в очистных сооружениях дождевой (ливневой) канализации составляет W_{ос}=751,2 т/год, а количество всплывших нефтепродуктов составляет 15 т/год. Утилизацию нефтепродуктов на выходе должна осуществлять лицензируемая организация путем вывоза загрязнений на полигон. После очистки концентрация по взвешенным веществам составит не более 3,0 мг/л, по нефтепродуктам не более 0,05 мг/л.
- Выпуск очищенных сточных вод в р. Сегежа - береговой с устройством укрепленного бетоном оголовка и решеткой. Сброс сточных вод в реку осуществляется за границей 2-3 пояса санитарно-защитной зоны водозабора. Географические координаты водовыпуска: 63°24'18,105” с.ш., 34°00'25,610” в.д.
- Размеры на чертежах даны в мм, отметки в м.

						2142-23-001				
						МГЭС Сегозерская Республика Карелия. Сегежский район				
1	-	Зам.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата					
Разработал	Нестерова					Система сбора и отвода дренажных и ливневых стоков из котлована на строительный период		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Иванов							Р	1	5
Нач.отд.	Иванов					Общие данные		АО "Институт Гидропроект"		
Н.контр.	Балашенко									
ГИП	Абидов							ОБТС 2023		

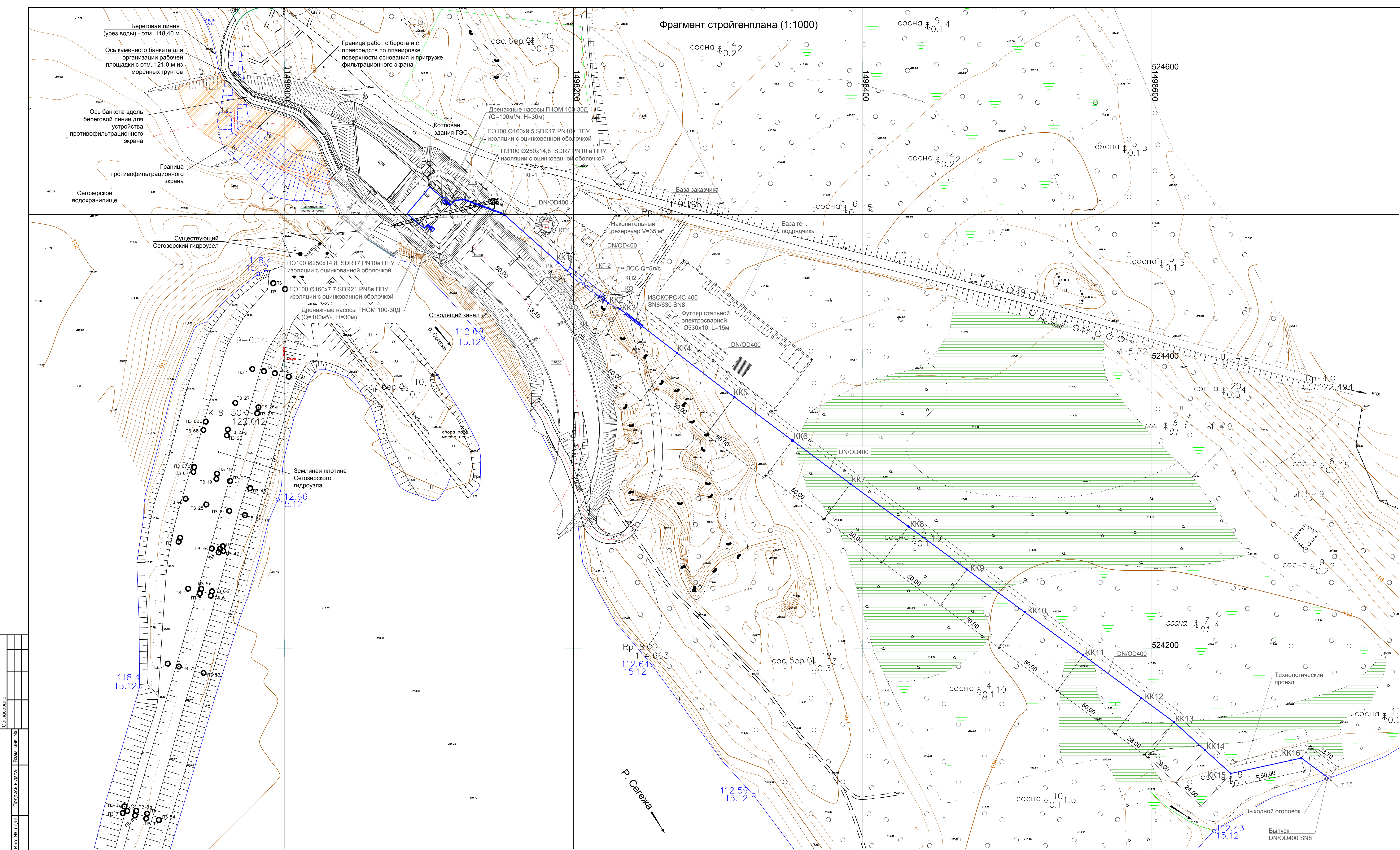


Таблица координат

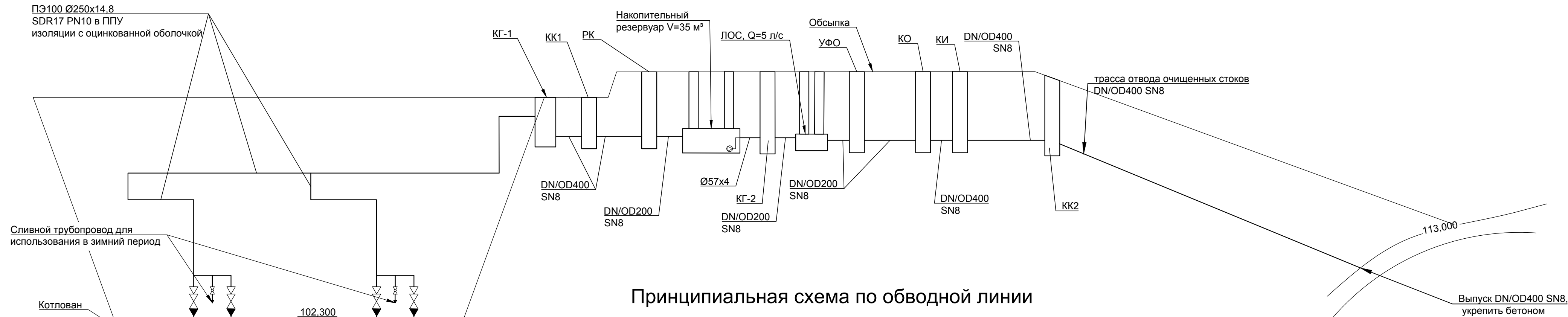
Точка, угол поворота	Координаты	
	x	y
КГ-1	524499,85	1498152,12
КК1	524466,66	1498189,51
РК	524461,04	1498195,76
т.11	524458,84	1498198,21
т.12	524453,47	1498205,06
КГ-2	524452,07	1498206,81
т.13	524450,65	1498208,56
т.14	524447,21	1498212,85
УФО	524444,46	1498216,42
КО	524442,64	1498218,80
КИ	524440,80	1498221,22
КК2	524438,72	1498224,03
КК3	524434,63	1498232,11
КК4	524404,12	1498271,72
КК5	524373,65	1498311,37
КК6	524343,73	1498351,43
КК7	524313,81	1498391,48
КК8	524284,15	1498431,74
КК9	524254,50	1498472,00
КК10	524224,84	1498512,25
КК11	524195,19	1498552,51
КК12	524165,53	1498592,77
КК13	524148,93	1498615,31
КК14	524129,47	1498636,81
КК15	524113,36	1498654,60
КК16	524124,08	1498703,43
т.15	524110,00	1498722,50

Система координат - местная (МСК-10)

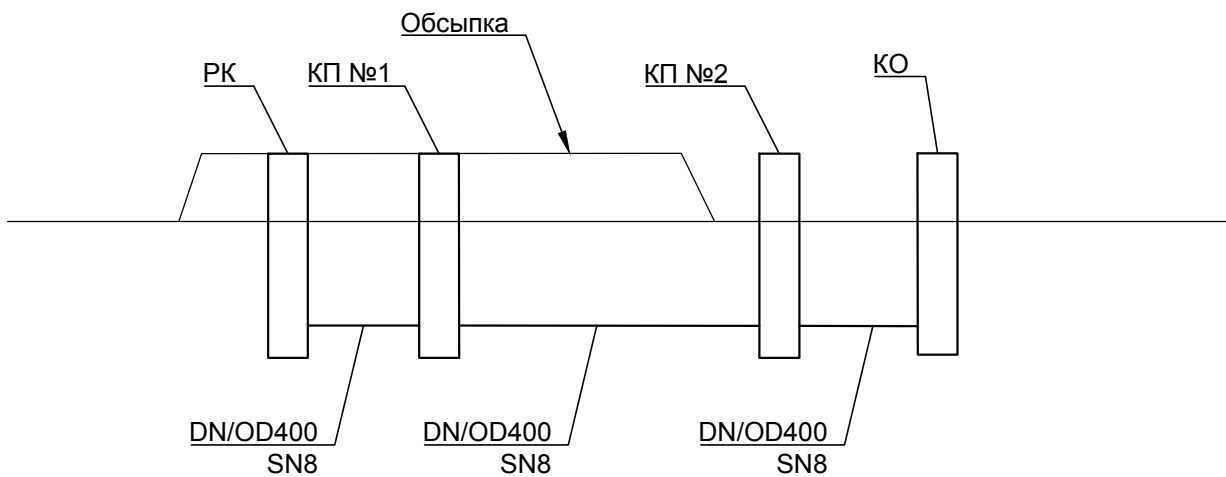
Изм.	№	подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Сопоставлено
1	1	1			

2142-23-001					
МГЭС Сегозерская Республика Карелия, Сегожский район					
Изм. Кол. у.	Зам. Лист	Федок. Лист	Подп. Лист	Дата	Листов
Разработал	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Проверил	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Н.контр.	Балашенко	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Нач.отд.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Система сбора и отвода дренажных и ливневых стоков из котлована на строительный период				Стадия	Лист
Фрагмент стройгенплана				Р	2
Фрагмент стройгенплана				АО "Институт Гидропроект"	2023
Фрагмент стройгенплана				Формат А2х3	

Принципиальная схема по основной линии



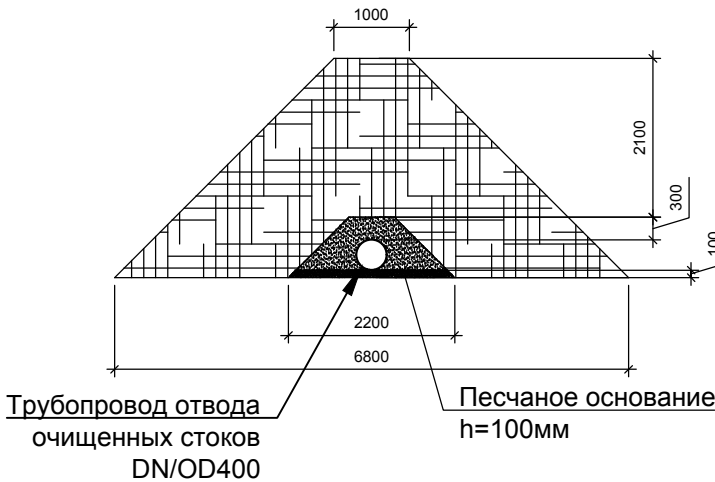
Принципиальная схема по обводной линии



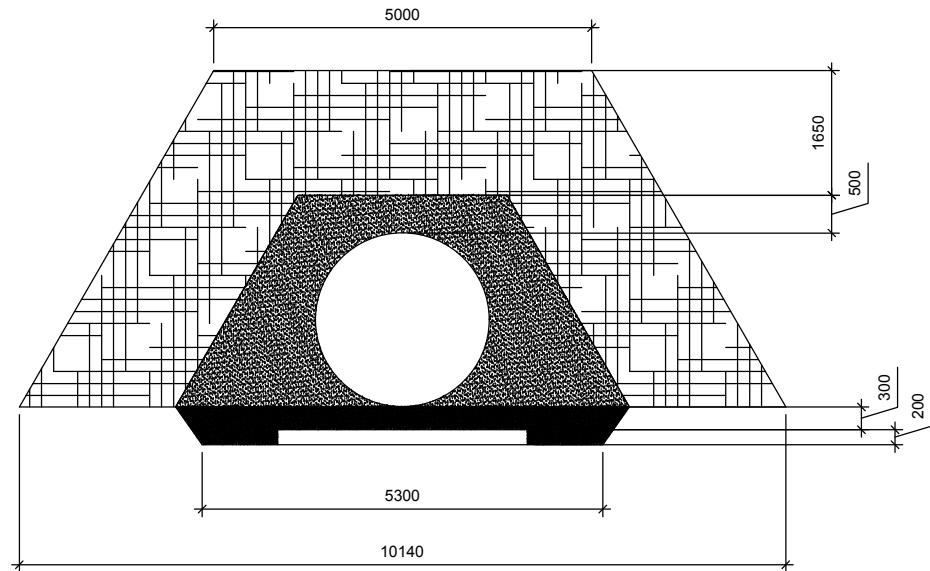
Условные обозначения





- КГ - колодец-гаситель
УФО - колодец с ультрафиолетовой установкой
КО - колодец отбора проб
КИ - колодец с расходомером
КП - колодец поворотный

Обсыпка отводящего трубопровода

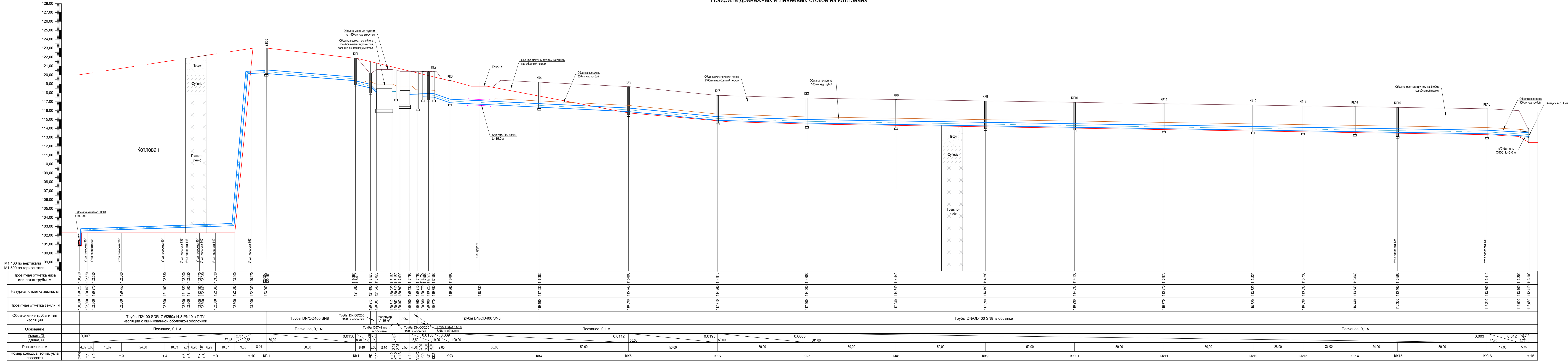


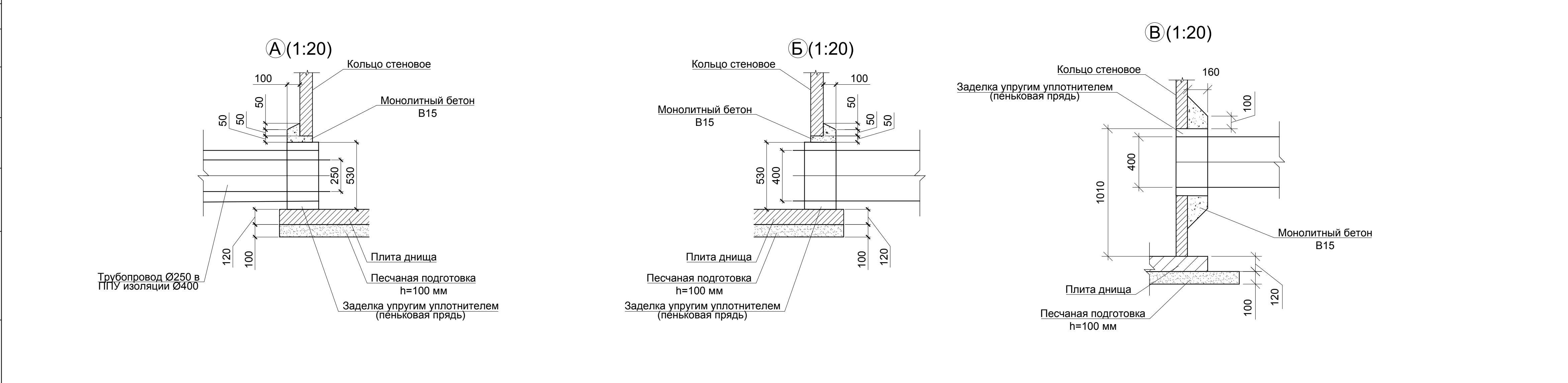
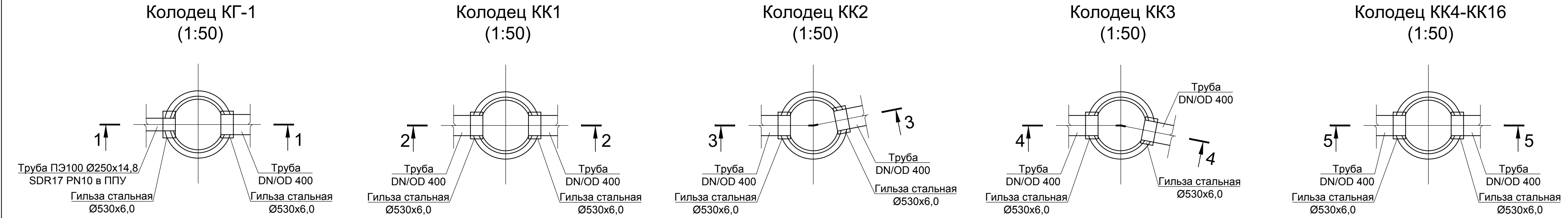
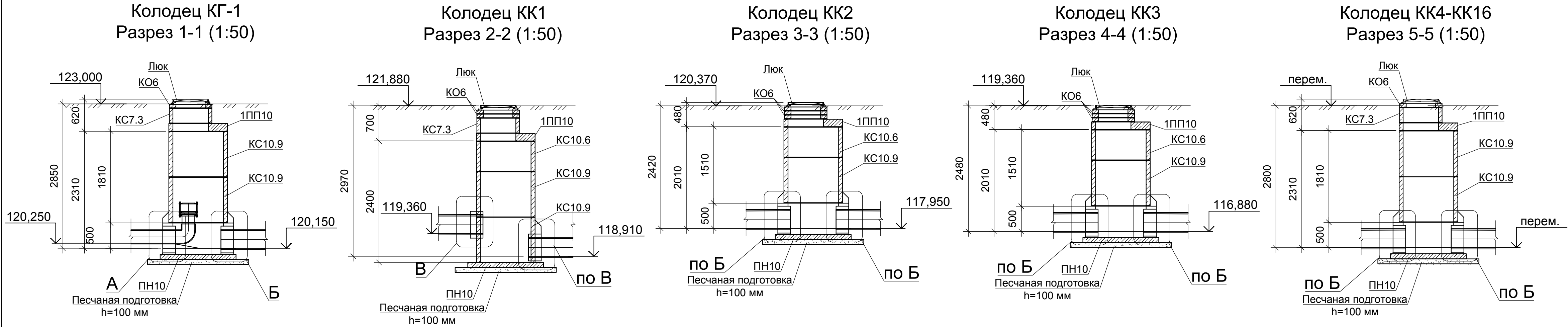
Обсыпка ЛОС и накопительного резервуара



						2142-23-001			
						МГЭС Сегозерская Республика Карелия. Сегежский район			
1	-	Зам				Система сбора и отвода дренажных и ливневых стоков из котлована на строительный период	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		Р	3	
Разработал	Нестерова					Принципиальная схема		АО "Институт Гидропроект"	
Проверил	Иванов							ОБТС 2023	
Н.контр.	Балашенко								
Нач.отд.	Иванов								

Профиль дренажных и ливневых стоков из котлована






№ колодца по плану	Полная глубина колодца по профилю, Нмм	Диаметр колодца, Дк, мм	Глубина лотка, Нн, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	Высота горловины, Нг, мм	Расход материалов												
						Днище	Рабочая часть	Плит а пере крыт ия	Горловина			Стремлянка						
1	2	3	4	5	6	Объем бетона на лоток, м³	ПН10	КС10.9	КС10.6	ПП10	КС7.3	КО6	Тип люка	21				
КГ-1	2850	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК1	2970	1000	-	2400	700	-	1	2	1	1	1	2	Т	С1-05				
КК2	2420	1000	500	1500	480	0,61	1	1	1	1	-	3	Т	С1-02				
КК3	2480	1000	500	1500	480	0,61	1	1	1	1	-	3	Т	С1-02				
КК4	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК5	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК6	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК7	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК8	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК9	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК10	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК11	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК12	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК13	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК14	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК15	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
КК16	2800	1000	500	1800	620	0,61	1	2	-	1	1	1	Т	С1-03				
Итого:						9,76	17	32	3	17	15	22	17	-				

						2142-23-001					
						МГЭС Сегозерская Республика Карелия. Сегежский район					
1	-	Зам				Система сбора и отвода дренажных и ливневых стоков из котлована на строительный период			Стадия	Лист	Листов
Изм. Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					Р	5	
Разработал	Нестерова										
Проверил	Иванов					Колодцы КГ-1, КК1-КК16. План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 и 5-5. Таблица колодцев. Узлы А, Б и В			АО "Институт Гидропроект" ОВТС 2023		
Н.контр.	Балашенко										
Нач.отд.	Иванов										

					Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					Отвод дренажных и ливневых стоков из котлована									
					1	Дренажные насосы ГНОМ 100-30 Д Q=100 м³/ч, Н=30м, N=14кВт					шт	4	145	2 раб., 2 рез
					2	Шкаф автоматического управления для дренажных насосов					компл.	2		
					3	Поплавковый датчик уровня					шт	6		
					4	Затвор дисковый межфланцевый, чугунный, тип управления -								
						рукоятка, DN 160 комплектно с концевыми выключателями,								
						ответными фланцами, прокладками и крепежом, PN 1,6 МПа								
					5	Клапан обратный межфланцевый, чугунный, DN 160 мм, PN 1,6					шт	4		
						комплектно ответными фланцами, прокладками и крепежом								
					6	Поплавковый датчик уровня					шт	2		
					7	Манометр показывающий, предел измерения от 0 до 0,6 МПа								
						диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1,5, резьба G ½								
					8	Кран трехходовой натяжной, латунный, G ½, PN 1,0 МПа								
					9	Труба КОРСИС полиэтиленовая раструбная SN8 DN/OD400					м	790		
						в комплекте с уплотнительными кольцами								
					10	Труба полиэтиленовая ПЭ100 Ø250x14,8 SDR17 PN10 в ППУ					м	201		
Согласовано						изоляция с оцинкованной оболочкой								
					11	Труба полиэтиленовая ПЭ100 Ø160x7,7 SDR21 PN8 в ППУ					м	7		
						изоляция с оцинкованной оболочкой								
					12	Переход 250x160 ПЭ100 SDR17 сварной полиэтиленовый		ГОСТ 18599-2001			шт	4		
					Примечание:									
					Длина трубопроводов дана с запасом 10% на монтаж									

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					стеклопластик, комплектно с муфтами, уплотнительными																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					кольцами к ним и люком																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				25	Расходомер- счетчик ультразвуковой для безнапорных				компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					трубопроводов ВЗЛЕТ РСЛ-222																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				26	Бетон В15 (для лотков в колодцах)	ГОСТ 26633-2012			м³	9,76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				26.1	Бетон В15 (для оголовка)	ГОСТ 26633-2012			м³	1,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				27	Колодец ж/б Ø1000, полной глубиной 3,0 м	ТПР 901-09-11.84			шт	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				28	Труба КОРСИС полиэтиленовая раструбная SN8 DN/OD200	ТУ 22.21.21-001-73011750			м	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					в комплекте с уплотнительными кольцами																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					29	Труба из коррозионно-стойкой стали 18Х12Н10Т, Ø57х4	ГОСТ 9941-81			м	3	9,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				30	Труба стальная электросварная прямошовная DN530х6,0	ГОСТ 10704-91			м	25	77,54	футляр под дорогой и гильзы в колодцах																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				31	Труба железобетонная безнапорная раструбная Ø500, L=5 м	ГОСТ 6482-88			шт	1	1400	футляр на выпуске																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				32	Кран шаровый проходной латунный, рычаг DN50 PN16	11Б27п1			шт	2	1,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					Сборные железобетонные изделия для колодцев и материалы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				33	Плита днища	ПН10			шт	17	950,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				34	Плита перекрытия	1ПП10			шт	17	680,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				35	Кольцо стеновое	КС10.9			шт	32	600,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				36	Кольцо стеновое	КС10.6			шт	3	400,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				37	Кольцо стеновое	КС7.3			шт	15	130,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				38	Кольцо опорное	КО6			шт	22	50,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				39	Стремянка	С1-02			шт	2	12,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				40	Стремянка	С1-03			шт	14	16,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				41	Стремянка	С1-05			шт	1	22,70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				42	Люк чугунный	Т(С250)-К.1-60, ГОСТ3634-99			шт	17	120,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				43	Битуминизированная пеньковая прядь плотность 1090 кг/м³	ГОСТ 9993-74			кг	537,6		заделка упругим уплотнителем (проход трубы через стенку колодца)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				44	Асбестоцементный раствор				м³	0,35		заделка зазора между гильзой и трубой																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				45	Мастика строительная герметизирующая нетвердеющая	ГОСТ 14791-79	МГНС		кг	120,0		гидроизоляция швов колодцев																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				46	Клеящая мастика (2 слоя)	ГОСТ 30307-95			кг/м²	14,6/73		гидроизоляция швов колодцев																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
													Иув. N подл.	Взам.иув. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Разработка грунта 1 группы в траншее плотностью 1,9 т/м³, экскаватором, емк. ковша 0,65 м³ (в отвал)	м³	1200	L=165,0 м
2.	Устройство песчаного основания под трубы (коэф. уплотнения K=0,95) h=0,1 м, песок местный	м³	18,2	
3.	Устройство круглых сборных железобетонных колодцев диаметром 1 м	шт/м³	17 / 14,2	
4.	Установка люка чугунного тип Т ГОСТ 3634-99	шт	17	
5.	Пробивка отверстия в ж/б колодце под гильзы и лотки отбойным молотком	м³	1,2	
6.	Монтаж гильзы из электросварных труб d= 530 мм для прохода через стенки ж/б колодца	шт	34	
7.	Заделка битумизированной пеньковой прядью (d=50мм) прохода трубы через стенку колодца	кг	537,6	
8.	Заделка отверстия между гильзой и трубой асбестоцементным раствором	м³	0,35	
9.	Устройство гидроизоляции стен колодца (2 слоя внутри и 2 слоя снаружи) битумом нефтяным строительным	кг/м²	1536 / 384	
10.	Устройство оклеечной гидроизоляции швов колодца гидростеклоизолом шириной 0,3 м	м²	73	
11.	Укладка трубы ПЭ100 Ø160x7,7 SDR21 PN8 в ППУ изоляции с оцинкованной оболочкой	м	7	
12.	Укладка трубы ПЭ100 Ø250x14,8 SDR17 PN10 в ППУ изоляции с оцинкованной оболочкой	м	201	
13.	Укладка трубы КОРСИС DN/OD400 SN8 в компл. с уплотнительными кольцами	м	790	
14.	Укладка трубы стальной электросварной прямошовной DN530x10,0	м	25	Гильзы и футляр
15.	Монтаж плиты днища Д25-25	шт/м³	8/8,64	
16.	Монтаж накопительной емкости V= 35 м³, d=2300 мм, L=8700 мм	шт	1	
17.	Монтаж локальных очистных сооружений, производительностью Q = 5 л/с, d=1600 мм, L=5500 мм	шт	1	
18.	Засыпка траншеи местным песком, вручную с послойным трамбованием на 0,3 м. выше трубы + засыпка пазух, с коэффициентом уплотнения K=0,95	м³	170	
19.	Обратная засыпка траншеи местным грунтом (бульдозером мощностью 79 кВт) с коэффициентом уплотнения K=0,9 до проектных отметок, уплотнение пневмотрамбовками	м³	1007	

						2142-23-001.BP					
						МГЭС Сегозерская Республика Карелия. Сегежский район					
1	-	Зам									
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал	Нестерова					Система сбора и отвода дренажных и ливневых стоков из котлована на строительный период			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Иванов								Р	1	2
Нач.отд.	Иванов					Ведомость объемов работ			 АО "Институт Гидропроект" ОВТС 2023		
Н.контр	Балашенко										
ГИП	Абидов										

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
20.	Устройство песчаного основания под накопительную емкость и ЛОС, (коэф. уплотнения K=0,95) h=0,3 м, песок местный	м³	48	
21.	Устройство песчаного основания под трубы (коэф. уплотнения K=0,95) h=0,1 м, песок местный	м³	95	
22.	Обсыпка накопительной емкости и ЛОС местным песком, вручную с послойным трамбованием на 0,5 м. выше + засыпка пазух, с коэффициентом уплотнения K=0,95	м³	180	
23.	Обсыпка накопительной емкости и ЛОС местным грунтом (бульдозером мощностью 79 кВт) с коэффициентом уплотнения K=0,9 до проектных отметок, уплотнение пневмотрамбовками	м³	473	
24.	Обсыпка траншеи местным песком, вручную с послойным трамбованием на 0,3 м. выше трубы + засыпка пазух, с коэффициентом уплотнения K=0,95	м³	355	
25.	Обсыпка траншеи местным грунтом (бульдозером мощностью 79 кВт) с коэффициентом уплотнения K=0,9 до проектных отметок, уплотнение пневмотрамбовками	м³	4610	

						2142-23-001.BP	Лист
1	-	Зам					2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		